

ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LAS DECISIONES DE INVERSIÓN MEDIANTE UN JUEGO DE BOLSA *ONLINE*

Vicent Forés Gómez

Noviembre 2014

Trabajo Final de Máster

Universitat Jaume I

Máster en Gestión Financiera y Contabilidad Avanzada

ÍNDICE

1. Introducción.....	pág.3.
2. Metodología.....	pág.5.
2.1. Diseño experimental.....	pág.5.
2.2. Hipótesis.....	pág.10.
3. Datos.....	pág.11.
4. Resultados.....	pág. 16.
4.1. Descripción general de los resultados	pág.16.
4.2. Decisiones de inversión y género del inversor.....	pág.19.
4.3. Decisiones de inversión y nivel académico del inversor.....	pág.20.
4.4. Decisiones de inversión y perfil de inversor.....	pág.20.
4.5. Sincronización de las decisiones de inversión con respecto a la evolución del mercado.....	pág.22.
5. Conclusiones.....	pág.24.
6. Referencias bibliográficas.....	pág.26.
7. Anexos.....	pág.27.

1. Introducción

Los comportamientos a la hora de realizar inversiones y más especialmente los que corresponden a la toma de decisiones económicas han sido siempre objeto de estudio en un campo como es el de las finanzas del comportamiento. Éstas estudian las repercusiones a la hora de elegir dentro de una economía teniendo como eje principal el componente social del individuo. A este, se le pone frente a un escenario económico concreto y las decisiones que toma son las que se analizan para determinar patrones, actitudes y comportamientos que se repiten.

Kahneman y Tvesky (1979) sostienen que los individuos toman decisiones en entornos de incertidumbre y dejan de lado los principios básicos de la probabilidad. En la parte empírica de esta teoría, los individuos toman decisiones en función de los principios racionales según sea su nivel cultural en materia financiera, todo ello dentro de un entorno incierto. Existen críticos con las finanzas del comportamiento, como es el caso de Fama (1997), que apoya la “Hipótesis de Eficiencia de los mercados” basada en la racionalidad de los agentes económicos. Es por ello que existe una rama de la economía que pretende dar respuesta a las diferentes teorías que presentan las finanzas del comportamiento.

La economía experimental es la aplicación de métodos experimentales¹ para estudiar cuestiones económicas. Se recogen datos en experimentos para la estimación de los efectos y probar la validez de las teorías económicas así como detallar los mecanismos del mercado. Es Smith (1962) quien plantea un experimento de mercado que permite observar el comportamiento de compradores y vendedores en un mercado dónde se puede evidenciar la eficiencia de éste. List y Levitt (2005) integran la economía experimental dentro de las finanzas del comportamiento mediante experimentos. Estos autores llevan a cabo un trabajo de campo que realiza experimentos no sólo con economistas sino también con estudiantes universitarios. Esta última parte es la que se asemeja a la metodología utilizada en este trabajo. No se ha planteado como un experimento de laboratorio que utiliza la metodología habitual en la economía experimental. Se considera un experimento de campo natural (*natural field experiment*), en el que los participantes están inmersos de forma natural en la tarea y no saben que están en un experimento.

¹ Procedimientos mediante los cuales se trata de comprobar, confirmar o verificar una o varias hipótesis relacionadas con un determinado fenómeno, mediante la manipulación y el estudio de la(s) variables que presumiblemente son su causa.

El primer objetivo de este estudio es integrar la economía experimental en las finanzas del comportamiento gracias a la tecnología y poder estudiar los diferentes comportamientos de los agentes que interactúan dependiendo de su nivel académico. El segundo objetivo es poder extraer conclusiones sobre aspectos como la aversión al riesgo según el género y según la formación académica de los participantes.

Este estudio comparte algunas hipótesis que Ricciardi (2008), por ejemplo plantea comprender cómo afectan algunas variables a la hora de tomar decisiones de inversión. Ricciardi estudia si variables como el género, estado civil, edad, nivel de educación o conocimiento financiero influyen a la hora de decidir en cuestiones financieras.

Se plantean tres hipótesis en el estudio. La primera es ver si el género influye en la toma de decisiones de inversión. La segunda es comprobar si el nivel de estudios influye a la hora tomar decisiones de inversión. La última hipótesis plantea si el perfil de inversión influye al tomar decisiones de inversión. Atendiendo a la metodología utilizada se propone al alumnado un sencillo juego de inversiones en el que pueden participar. El juego es un procedimiento para recoger datos sobre los alumnos en cuanto a sus decisiones de inversión.

En cuanto a la estructura del trabajo, a continuación se explica la metodología utilizada desglosando el diseño experimental y las hipótesis que el estudio plantea. Los datos recogidos y el tratamiento que se hace de los mismos dan paso a los resultados. Una vez obtenidos los resultados se extraen de estos una serie de conclusiones. Además, durante el trabajo se hacen diferentes referencias bibliográficas que se recogen en la bibliografía. La última parte corresponde a los anexos, que permiten profundizar en algunos aspectos puntuales del trabajo.

2. Metodología

2.1 Diseño experimental

Los sujetos a estudio son todos los alumnos de bachiller, grado y máster de centros académicos con residencia en España que se han inscrito voluntariamente para participar en el Juego de Bolsa Online (JBO).

Se ha creado una plataforma *web* en la que se desarrolla el JBO. Esta se puede entender como el medio de interacción entre los contenidos alojados en la misma, la fase competitiva de los alumnos participantes del juego y a su vez la recogida de todos los movimientos realizados en ella.

A continuación se van a describir las bases del JBO, que eran iguales para todos los participantes sirviendo como reglas y normas del mismo. De esta manera, se puede comprender mejor cómo ha funcionado el juego y se ha desarrollado.

a. Webmaster ó Administrador

Actúa como organismo organizador y coordinador. Cumple las funciones de dirección y ejecución que afectan al desarrollo del juego. Aun teniendo la plataforma la mayoría de acciones autoprogramadas, pueden existir casos concretos en los que la base de datos asociada puede dar problemas y se tienen que solucionar durante la propia competición, en ocasiones de forma manual.

Esta figura dentro del juego se puede considerar similar en sus funciones a las que ejecuta un departamento de *backoffice* encargado de la supervisión y corrección de errores. Asimismo tiene como función el velar por el correcto funcionamiento de la plataforma y en definitiva vela para que el desarrollo del juego sea tal como estaba planificado inicialmente. Se puede entender esta figura haciendo una analogía con las funciones que realiza la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), ya que es parte de su cometido hacer que el mercado, en este caso el juego, mantenga la transparencia y funcione libremente. Puede tomar decisiones sobre los horarios de compras y ventas, expulsión de participantes, revisión individualizada de carteras, comprobaciones con el mercado cerrado, entre otras. Pueden realizarse acciones que no estén previstas dentro de sus funciones iniciales dependiendo de la dinámica del juego, de problemas técnicos u organizacionales que pudieran sucederse.

b. Temporalidad y duración

El período de inscripciones fue del 1 de Abril al 5 de Mayo de 2014. Durante este periodo los estudiantes solicitaban vía email la posibilidad de inscribirse para su participación. Por otra parte, el desarrollo del juego fue desde el día 5 al 30 de mayo del mismo año.

c. Modo competición

El propio juego estuvo presentado de manera competitiva para hacer que los usuarios tuvieran un aliciente motivador y así participaran activamente dejando registrados los datos del cuestionario, las respuestas del tipo test y los movimientos de las carteras durante los días de competición (entendidos estos como las 20 jornadas bursátiles de lunes a viernes de las 4 semanas que comprende el mes de Mayo de 2014).

d. Premio o recompensa

Sólo habría un único ganador que sería el que finalizada la duración temporal del juego dispusiera de una cartera con mayor rentabilidad que los demás participantes (se podría decir que el mejor inversor durante el desarrollo del juego). A modo de motivación en la participación y para que los participantes tuvieran un incentivo activo, se decidió por parte de la organización premiar con una *Tablet* al mejor inversor del juego. Este premio fue cedido por uno de los patrocinadores de la plataforma *web*. Así se conseguía hacer más atractivo el juego y el modo competición tenía un sentido, entendiendo como objetivo el conseguir la recompensa del premio por haber competido y haber resultado ganador. Tras la finalización del juego, el ganador fue un alumno de grado en Administración de empresas de la Universitat Ramón Llull de Barcelona. Como ganador se le hizo llegar la *Tablet* para premiar su participación y victoria en el juego.

Se tiene que hacer especial mención a la parte didáctica del proyecto, ya que no solo se profundizaba en la parte competitiva del juego en sí, sino que se daba la oportunidad al alumno de acceder a contenidos académicos y didácticos para reforzar conceptos económico-financieros. Había enlaces a páginas de interés económico, noticias, blogs, un vocabulario financiero extenso, etc. En definitiva se pretendía integrar una parte educativa en el proyecto, haciendo que el alumno pudiera complementar práctica y didácticamente contenidos que no se encuentran registrados en otro tipo de publicaciones como pueden ser libros y apuntes.

e. Índice de referencia

Se ha estado operando con las 35 acciones del Ibex35®, que es el principal índice de referencia del mercado bursátil español. Se eligió este índice por la sencillez y proximidad. Siempre es más fácil poder conocer las empresas de un índice bursátil si sabes a que se dedican la gran mayoría de empresas que lo componen. Dado que existían diferentes niveles académicos, la mejor opción fue la de proponer el juego en un índice lo más conocido posible y que no resultara extraño o complicado para el alumnado participante.

f. Precios del mercado

Los precios del mercado eran los que correspondían a la realidad de cada día en los que se realizó el juego. Es decir, eran los precios de cierre de la sesión bursátil del día según la información oficial publicada por el boletín oficial de Bolsas y Mercados Españoles.

g. Presupuesto inicial

Cada usuario disponía de 300.000€ ficticios para invertirlos libremente dentro de las posibilidades de inversión que daba la plataforma.

h. Horario del mercado

El horario para poder introducir las compras y ventas durante la competición era desde las 19h hasta las 10h del día siguiente. Así se conseguía operar sin aprovechar las tendencias con el mercado abierto. Las liquidaciones de las carteras para sacar los *rankings* diarios se realizaban a las 18:30h de cada día con los precios de cierre de cada sesión bursátil. El único sesgo que se puede atribuir al horario es el de las tendencias desde las 9h hasta las 10h de cada día. Esta decisión se tomó ya que varios profesores y profesoras de instituto solicitaron poder realizar compras y ventas en horario de enseñanza. Todo ello con el fin de utilizar la plataforma dentro del horario lectivo e integrarla como parte de la programación educativa. En algunos casos concretos, los participantes aprovechaban para realizar las compras entre las 9 y las 10h del día teniendo disponibles las tendencias del mercado existentes en esa hora ya que el mercado de compras y ventas se encontraba abierto. De todas formas no es un dato que estadísticamente haya reflejado oportunidades de negocio significativas. En el anexo 1 del final del estudio se puede ver de forma gráfica el horario que presentaba la plataforma *web*.

i. Posibilidades de inversión

El juego de Bolsa consistía en comprar y vender acciones del Ibex35® durante 20 jornadas bursátiles con un capital ficticio inicial de 300.000€. Existían 3 tipos de jugadores: bachiller, grado y máster, cuya clasificación inicial vendría determinada por el nivel académico actual de cada alumno. El usuario disponía de la posibilidad de realizar un máximo de tres compras y tres ventas al día de cualquiera de las 35 acciones que componen el índice ó de las que componían su cartera de inversión en el caso de las ventas. Se estaba sujeto a las restricciones del presupuesto inicial y al posterior presupuesto personal de cada cartera según el desarrollo del juego. Una vez estaba confeccionada, el valor de la misma dependería del precio de las acciones según su actualización de los precios de las mismas en el día siguiente.

Asimismo se daba la posibilidad al usuario de poder invertir total o parcialmente su presupuesto en un depósito (invertir en una cuenta altamente remunerada) durante el periodo que se decidiera. En el momento en el que el usuario invertía cualquier cantidad en el depósito decidía el número de días en los que no dispondría del mismo. Obtenía a cambio el valor del interés generado por dicha cantidad depositada entendida como la rentabilidad en dicha operación. Una vez pasados los días del depósito se reintegraba la cantidad inicial y la correspondiente al interés generado durante el plazo establecido.

El tipo de interés que se decidió aplicar en este caso fue del 4% anual debido a las características propias del juego y teniendo en cuenta la coyuntura económica actual. Se era consciente que los tipos de interés actuales de la Deuda Pública eran inferiores, pero se estableció un 4% pensando que un capital inicial de inversión de 300.000€ atiende a las características técnicas de inversión asimilable por Banca Personal de cualquiera de las Entidades financieras que operan en el territorio español. Teniendo en cuenta que el juego era una ficción paralela a la realidad actual se prefirió dar la posibilidad a los participantes de invertir su dinero en el depósito con un interés atractivo. Para que fueran los ellos mismos los que decidieran qué parte de su capital disponible para invertir destinarían a este instrumento de inversión.

Se daba la posibilidad al participante de no invertir su dinero ni en el mercado de valores ni en el depósito. Esta opción era para ver si los participantes aprovechaban los instrumentos financieros que estaban a su disposición para obtener mejores rentabilidades. Es decir, invirtiendo en Bolsa ó utilizando el depósito se conseguía una rentabilidad, mayor o menor, dependiendo del riesgo asumido, mientras que si no se utilizaban estas vías, el dinero no obtenía ninguna rentabilidad.

j. Clasificaciones

Durante cada día de competición se publicaba en la plataforma *web* un *ranking* con las carteras que más rentabilidad habían tenido en el día, respecto al día anterior. A su vez se consolidaba un *ranking* general con el valor liquidativo (entendido como el valor de las acciones al último precio de actualización, la parte de inversión depositada en el plazo fijo y el capital disponible sin invertir) de cada cartera. Al finalizar el juego tras las 20 jornadas bursátiles se publicó un *ranking* final en el que se podía ver el valor final de cada cartera.

k. Fases

Fase 1. Inscripción previa:

El alumno manifestaba su voluntad de participar mediante el envío de un correo electrónico al administrador de la plataforma *online*. El alumno indicaba nombre y apellidos, Centro de estudio en el que actualmente estudiaba y los estudios que estaba cursando. Tras clasificarlo en una de las tres categorías (bachiller, grado o máster) según su nivel de estudios, se le enviaba individualmente un *login* de entrada a la plataforma con su usuario y contraseña particular.

Fase 2. Primera entrada:

En la primera entrada a la plataforma aceptaba la custodia por parte de los organizadores de los datos de carácter personal alojados en la base de datos y la participación voluntaria en el juego. En esta primera entrada a la plataforma el usuario debía responder a un cuestionario básico con preguntas relacionadas con aspectos generales de su vida, conocimientos financieros, actitud ante el riesgo y psicología de la toma de decisiones, entre otros. Este cuestionario era de obligatoria respuesta para la participación en el juego. Seguidamente se planteaba un tipo test con 9 preguntas y 4 respuestas posibles (siendo una de ellas la única correcta), también de obligatoria respuesta y con un tiempo máximo de 15 minutos para la respuesta del mismo.

Tanto el cuestionario inicial como el tipo test no influían en el desarrollo posterior del juego, se consideraban recogida de datos e independientes a la competición. Por último se le invitaba a realizar su cartera de inversión inicial que podría tener hasta un máximo de 4 valores del índice de referencia y empezaba así su participación activa en el modo competición.

Fase 3. Desarrollo:

En esta fase el usuario ya tiene su cartera inicial establecida y puede realizar un máximo de 3 compras y 3 ventas de acciones. Estos movimientos puede realizarlos respecto del índice en el primer caso y de su cartera de inversión particular en el segundo.

Fase 4. Final del juego:

Una vez finalizadas las 20 jornadas bursátiles establecidas en el cronograma de las bases del juego, se publicaba en la propia plataforma la clasificación final. En ella se recogían el total de usuarios ordenados por el valor liquidativo de su cartera en el momento que concluía de la competición. Se entiende que se ordenaban de mayor a menor valor los valores liquidativos de las carteras, siendo 1º el usuario con una mayor rentabilidad durante el juego.

Una vez explicada la dinámica que ha tenido organizacionalmente el juego y recogidos los datos en la plataforma *web* mediante la base de datos, se ha procedido a analizar estadística y económicamente los datos.

2.2 Hipótesis

La primera hipótesis viene relacionada con la aversión al riesgo y trata de determinar si las mujeres presentan una mayor aversión al riesgo que los hombres. Es conveniente puntualizar que hay mucha literatura relacionada al respecto y que sirve para ver en la práctica los diferentes planteamientos que muchos autores han aportado hasta la fecha. Es el caso de Ricciardi (2008), quien tras realizar un estudio similar a este, afirma que las mujeres sufren una mayor aversión que los hombres al riesgo. Asimismo Ruiz-Tagle y Tapia (2012) muestran que las mujeres presentan mayor aversión al riesgo en la toma de decisiones económicas pero que la variable edad ejerce como variable determinante. Además una encuesta realizada por la *European Financial Planning Association* (EFPA) de España, titulada “Las mujeres y las finanzas”, afirma literalmente: “las mujeres son menos proclives a asumir más riesgo para obtener mayor rentabilidad.” En esta encuesta participaron 596 asociados de la EFPA y fue publicada el 28 de febrero de 2014.

La segunda hipótesis que plantea el estudio es si el nivel de estudios influye a la hora tomar decisiones de inversión. Es decir contrastar si a mayor nivel académico se asume más riesgo. Son Van Rooij, Kool y Prast (2007) y Van Rooij, Lusardi y Alessie (2011) quienes afirman que son los

conocimientos financieros los que tienen un efecto positivo en las decisiones financieras. Por el contrario, Mora y Escardíbul (2008) sostienen que cuanto mayor es el nivel académico del individuo menos riesgo está dispuesto a asumir en sus inversiones, tal y como lo demuestra su estudio empírico.

La tercera hipótesis es la que relaciona los perfiles de inversor con las decisiones que los participantes han tomado durante el juego. Trata de contrastar si estar clasificado en un perfil de inversor influye en la toma de decisiones de inversión.

3. Datos

Cada uno de los datos analizados en el estudio han sido los que se han recogido gracias a la plataforma *online*. Existen datos cuantitativos y cualitativos. El método que se ha utilizado para recabar la información ha sido el de pasar cuestionarios a los participantes con preguntas de carácter general y algunas más específicas para poder hallar el perfil de inversor.

Para determinar el perfil de inversor de cada participante se ha recurrido a un criterio de clasificación utilizado en los estándares recogidos en la *Markets in Financial Instruments Directive* (MiFID). Esta directiva que fue promulgada por el Parlamento Europeo y el Consejo el 21 de abril de 2004 (nº 2004/39/CE), sustituye a una Directiva anterior (93/22/CEE, de 10 de mayo de 1993) relativa a los servicios de inversión. Uno de sus objetivos es hacer más transparente los mercados financieros y estimular la competencia en el sector financiero. Se produce en los casos en los que la inversión conlleva un riesgo diferente del habitual (pudiendo dejar desprotegido al inversor) y se utilicen en la inversión instrumentos que un inversor con perfil medio o medio-bajo no domine.

En este estándar, encontramos 3 tipos de inversores claramente diferenciados como son los minoristas, los profesionales y las contrapartes elegibles (se consideran a las partes institucionales como inversores). En este caso, se deben considerar a todos los participantes en el juego como inversores minoristas, ya que se encuentran en una fase formativa. Con esta clasificación se pueden diferenciar y evaluar los conocimientos económico-financieros y la experiencia con inversiones en el mercado real. Además se debe evaluar la aversión al riesgo de cada producto financiero sofisticado y en el caso de las entidades financieras tienen la obligación de informar a sus clientes. Todo lo anteriormente nombrado respecto a la directiva MiFID viene avalado y respaldado por la guía informativa que tiene vigente en su página *web* la Comisión Nacional del Mercado de Valores de España titulada: "Preguntas y respuestas sobre los efectos prácticos de la nueva protección al inversor (MiFID) para inversores minoristas".

Con todo esto explicado, entramos en lo que al juego en sí respecta y hay que decir que el tipo test pasado a los participantes sirve para evaluar los conocimientos económico-financieros de cada uno de ellos. A su vez, tomando las respuestas de algunas de las preguntas que hacen referencia a tanto al horizonte temporal como a la tolerancia al riesgo se puede determinar el perfil de cada inversor minorista. Las preguntas sobre la temporalidad de las inversiones y la tolerancia al riesgo se han presentado para no tener que preguntar directamente sino utilizando símiles psicológicos, estereotipos y otras herramientas se pueden sacar conclusiones sobre las variables que se pretenden estudiar.

Simplificando el baremo de perfiles de inversor de la documentación anteriormente nombrada, tenemos 3 tipos de perfil ante el riesgo:

- Conservador
- Moderado
- Arriesgado

Dentro de estos perfiles podría diferenciarse de manera gradual, pero no se ha querido profundizar más en este aspecto con el fin de simplificar los resultados del estudio. Este tipo de clasificación es la que utiliza la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) y viene explicada en algunas de sus guías orientativas para inversores.

Para clasificar a los participantes en los diferentes perfiles se ha utilizado la siguiente metodología: Las respuestas del cuestionario previo en su bloque 3 están estratégicamente elegidas para que cada una de ellas corresponda a un perfil de inversor. Se asigna una puntuación a cada una de las respuestas dependiendo del perfil. En el cuadro 1 están las preguntas el bloque 3 del cuestionario en función de las respuestas según corresponden a los perfiles de inversor.

Cuadro 1: Preguntas y respuestas del cuestionario previo según el de perfil de inversor.

Pregunta	Conservador	Moderado	Arriesgado
3.1	Gacela	Hiena	León
3.2	No podría dormir	Estar tranquilo	Dormir tranquilo
3.3	Vender	Esperaría	No haría nada
3.4	1 mes	1 año	Más de 5 años
3.5	Abuelita	Caperucita	Lobo
3.6	Culpa del taller	Llevar al taller	Vender y comprar otro
3.7	Intuición	Análisis técnico	Profesional
	A	B	C

Es entonces cuando se le asigna un valor por respuesta dependiendo del perfil de inversión. Así pues en el cuadro 2 se muestran el valor que se la ha dado a cada una de ellas. De esta manera se puede baremar cada caso particular y clasificarse posteriormente a cada individuo en el perfil que le corresponde. En el anexo 2 se encuentra el cuestionario con las preguntas y respuestas.

Cuadro 2: Valor asignado a cada respuesta del cuestionario previo.

Perfiles de inversor	Puntos por respuesta
Conservador	0
Moderado	2,5
Arriesgado	5

El criterio de discriminación que se ha elegido según las puntuaciones es el que se observa en el cuadro 3. En él se puede clasificar en un perfil de inversor dependiendo de la suma total de puntos obtenidos en las 7 respuestas.

Cuadro 3: Criterio de discriminación para determinar el perfil de inversor en el cuestionario previo.

Puntuaciones	Perfiles de inversor
0-15	Conservador
16-25	Moderado
más de 25	Arriesgado

El perfil conservador corresponde a un inversor que prefiere no asumir riesgos en los mercados. Tiene muy en cuenta la diversificación de su cartera y no suele utilizar instrumentos de inversión complejos. La idiosincrasia de este perfil tiene un horizonte temporal de inversión que se centra en el medio o largo plazo y mantiene su cartera con poca rotación, centrando sus movimientos en los estrictamente necesarios. Su presupuesto está distribuido en una proporción del 15-20% en renta variable frente al 80-85% en renta fija. Los instrumentos que más utiliza son los plazos fijos, Letras del Tesoro y Bonos a 5 y 10 años y evita los instrumentos financieros que desconoce.

El perfil Moderado corresponde a un inversor que tiene como principal objetivo la estabilidad patrimonial y a la vez busca protegerse de la inflación. Suele apostar por una diversificación dinámica de su cartera, con rotaciones de la misma y con una diversificación más baja, aprovechando las fluctuaciones del mercado. Su presupuesto de inversión lo distribuye un 50-60% en renta variable y un 40-50% en renta fija. La clave de este perfil se centra en el aprovechamiento de las oportunidades que presenta el mercado a medio plazo aunque también esporádicamente suele realizar operaciones intradía.

El perfil Arriesgado es aquel en el que el inversor no sufre apenas aversión al riesgo o es más tolerante a él, siempre desde un punto de vista conductual. Se considera un inversor con mucha experiencia, conocedor de los mercados y de todos o casi todos los instrumentos que la ingeniería financiera ofrece. Psicológicamente es más propenso a los impulsos a la hora de tomar decisiones. Aun así, al asumir más riesgo y tolerarlo de manera más natural exige como contrapartida rentabilidades más altas.

Como se ha dicho anteriormente es gracias a los datos recogidos en el cuestionario y su posterior tratamiento lo que ha podido clasificar a los participantes según sus respuestas. Existen en el cuestionario 3 grandes bloques. El primero de ellos es el que se refiere a datos básicos de carácter personal. El segundo bloque hace mención a la situación social, laboral y familiar. El tercer bloque es el que se centra con más profundidad en aspectos relacionados con la psicología de las inversiones y lo referente a la toma de decisiones a la hora de invertir. En el Anexo 2 se puede encontrar dicho cuestionario. Las preguntas de los bloques 1 y 2 sirven para formar una imagen global de los sujetos a estudio mientras que las que corresponden al bloque 3 son las que determinan y clasifican a los participantes según el perfil de inversor.

Existe otra herramienta utilizada para obtener información como es presentar un cuestionario tipo test a los participantes. Este test constaba de 9 preguntas: 3 preguntas correspondiente al nivel académico de bachiller, 3 al nivel de grado y 3 al de master. Las 9 preguntas tenían 4 posibles respuestas cada una en la que sólo una de ellas era la correcta. La puntuación del tipo test corresponde proporcionalmente al total, sumando las preguntas correctas un valor máximo de 10 (siendo 0 el valor mínimo y 10 el valor máximo). Es decir, haber acertado las 9 respuestas correspondería a una puntuación de 10. Las respuestas de los participantes se quedaron registradas en la base de datos y posteriormente se trataron de manera estadística. Lo que se pretende con el tipo test es valorar el nivel académico en materia económico-financiera. Esta herramienta y los resultados obtenidos no se han utilizado como variable para realizar ningún cálculo correspondiente a las hipótesis planteadas. En el anexo 3 se encuentran las preguntas y respuestas del tipo test utilizado.

Por otra parte, algunos de los datos recogidos en el estudio se muestran en el cuadro 4 de forma sintetizada y atendiendo a la estadística descriptiva. En él se pueden ver el total de participantes en cada una de las categorías, la edad media y el género.

Cuadro 4: Estadística descriptiva de los datos recogidos.

Categoría académica	Número sujetos	Edad media	% Mujeres	%Hombres
Bachiller	119	17,24	49%	51%
Grado	148	21,82	23%	77%
Master	30	28,37	50%	50%
Total	297			

4. Resultados

4.1. Descripción general de los resultados

Se cerró el periodo de inscripciones con un total de 574 alumnos, de los cuales sólo 297 participaron activamente durante el juego. Los resultados correspondientes a la participación por género: el 63% de los participantes fueron hombres y el 37% restante corresponde a mujeres. En cuanto al tipo test pasado a los alumnos, hay que destacar que los alumnos de bachiller lo aprueban en un 26% de los casos. En los alumnos de grado y master este porcentaje aumenta al 65% y 63% respectivamente. Tiene una explicación racional ya que cuanto más estudios se tienen sobre la materia económica (mayor cultura financiera) resulta más fácil responder correctamente a las preguntas (Se recuerda que incluían preguntas de los 3 niveles anteriormente citados).

Se ha observado que ninguno de los tres grupos ha utilizado racionalmente las herramientas financieras de las que disponía (Invertir en Bolsa ó Invertir en el depósito). De acuerdo con el término *homo economicus* y tomando lo expuesto en “La teoría de la elección racional”, los individuos tienen capacidad racional para elegir la mejor opción analizando todas sus posibilidades. El individuo siempre elegirá la opción que más rentabilidad le proporcione maximizando así utilidad ó beneficio. Arkelof y Shiller (2009) así como Wong y Quesada (2009) contradicen esta idea, poniendo de manifiesto que el individuo no tiene porqué actuar racionalmente en la elección de sus decisiones financieras ya que existen otros factores que afectan a este proceso de decisión.

Respecto a este tema destaca una mayor utilización del depósito en el alumnado de grado y máster, que gracias a sus mayores conocimientos financieros han aprovechado este instrumento. Lo que no se explica en los tres casos es el alto porcentaje de no utilización del capital. No han sabido invertir su presupuesto racionalmente. Cabía esperar que se utilizara el depósito para la parte que no se quisiera invertir en Bolsa, dándole rédito al capital. (El depósito estaba permitida su utilización aunque sólo fuera 1 día, cosa que deberían haber aprovechado los participantes visto desde un prisma racional de la economía). Los alumnos de bachiller han dejado de invertir un promedio del 60,90% de su presupuesto, mientras que los de grado y master lo han hecho en un 53,23% y un 53,20% respectivamente. Se debería quizás profundizar en determinar los factores que afectan a la toma de decisiones para analizar así las conductas y decisiones económicas de los individuos.

Resulta interesante observar la distribución de las inversiones según los grupos poblacionales. En el cuadro 5, se muestran los porcentajes promedio de inversión tanto en Bolsa como en el depósito así como la parte no utilizada del presupuesto de los participantes.

Cuadro 5: Porcentajes promedio de inversión por grupos en Bolsa, depósito y capital de la cartera sin utilizar.

	PMIB*	PMID**	No utilizado	Total
Bachiller	34,43%	4,67%	60,90%	100%
Grado	40,78%	5,99%	53,23%	100%
Mas ter	36,87%	9,93%	53,20%	100%

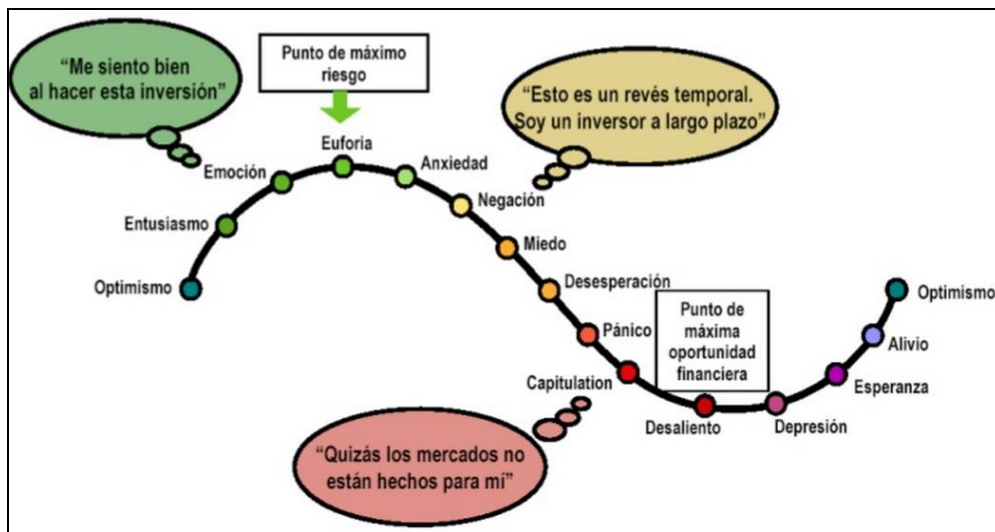
*PMIB: Porcentaje Medio Inversión en Bolsa

**PMID: Porcentaje Medio Inversión en Depósito

Destaca como resultado significativo la utilización de un mayor porcentaje promedio de inversión en Bolsa en los alumnos de grado, con un 40,78% invertido. Por otra parte también se observa una escasa utilización del depósito por parte de los alumnos de bachiller (sólo un 4,67%).

Por otra parte, es el propio comportamiento de los individuos el que relaciona la psicología de los inversores con las decisiones de inversión. Este tipo de psicología trata las emociones que experimenta un inversor. En la figura 1 se encuentran los diferentes sentimientos que puede encontrarse un inversor durante su inversión.

Figura 1: Finanzas Conductuales; Sesgos Psicológicos en el comportamiento del inversor.



Fuente: Conferencia en la Universidad de Málaga el 12 de marzo de 2013 ofrecida por D. Rafael Romero Moreno, Director de Inversiones Banca Privada en Unicaja.

Gracias al cuestionario *feedback* que respondieron los participantes, se pueden ordenar los resultados obtenidos tal y como se observa en el cuadro 6. En este cuestionario, cada participante podía escoger 3 sentimientos de un total de 14 (tanto positivos como negativos).

Cuadro 6: Sentimientos ordenados por nº de votos recibidos en el cuestionario *feedback*.

	Nº votos	% Votos
Optimismo	175	19,64%
Euforia	165	18,52%
Entusiasmo	121	13,58%
Pánico	107	12,01%
Emoción	101	11,34%
Miedo	92	10,33%
Desesperación	74	8,31%
Esperanza	29	3,25%
Desaliento	9	1,01%
Ansiedad	7	0,79%
Depresión	7	0,79%
Alivio	2	0,22%
Negación	2	0,22%
Capitulación	0	0,00%
	891	100%

4.2. Decisiones de inversión y género del inversor

Se ha querido estudiar la variable de aversión al riesgo de cada individuo diferenciando entre el género de éstos, viendo los niveles de aversión al riesgo que presentan tanto hombres como mujeres y comprobar si son estadísticamente significativos. La aversión al riesgo se ha medido teniendo en cuenta las cantidades invertidas en Bolsa y las que se han utilizado en la inversión en el depósito. La hipótesis que se plantea es saber si las mujeres son más adversas al riesgo que los hombres. Es decir, poder ver si el género del inversor influye en la toma de decisiones a la hora de invertir.

Para ello, se ha segmentado los participantes por género y se ha comprobado que las mujeres invierten un 27,03% su presupuesto disponible (los hombres un 44,01%). Hay que hacer la aclaración que el 27,03% corresponde al porcentaje promedio de las inversiones realizadas por las mujeres en Bolsa.

A continuación se analiza si existen diferencias en el porcentaje promedio de inversión en Bolsa (%PMIB) de mujeres y los hombres pero diferenciando entre los tipos de participantes según el nivel académico al que pertenecen (bachiller, grado y máster). Para ello se realiza un contraste de igualdad de medias para los promedios de inversión en Bolsa registrados en las 20 sesiones del experimento, para cada uno de estos grupos de participantes.

Los resultados obtenidos tras la realización del contraste de igualdad de medias de los diferentes grupos se detallan en el cuadro 7. Como se observa, en todos los casos las diferencias son significativamente distintas de cero (la probabilidad crítica es mayor que el 5% usado habitualmente en econometría), por lo que las mujeres presentan una mayor aversión al riesgo. Como conclusión tenemos que los hombres invierten más en Bolsa que las mujeres.

Cuadro 7: Resultados del contraste de igualdad de medias para los grupos.

Nivel académico	Hombres	Mujeres	Diferencia	<i>P-value</i>
Bachiller	42,28%	26,45%	15,84%	(0.0034)
Grado	44,69%	27,67%	17,02%	(0.0000)
Máster	45,86%	27,88%	17,98%	(0.0011)
Total	44,02%	27,03%	16,99%	(0.0000)

4.3. Decisiones de inversión y nivel académico del inversor

Los resultados obtenidos sirven para contrastar si el nivel académico influye a la hora de invertir en Bolsa según el género. En el cuadro 8 se encuentran los porcentajes promedios de inversión en Bolsa por género y según el nivel de estudios de los participantes.

Cuadro 8: Porcentaje promedio de inversión en Bolsa según género y nivel académico.

Género	Bachiller	Grado	Master
Hombres	42,28%	44,69%	45,86%
Mujeres	26,45%	27,67%	27,88%
Total	34,43%	40,78%	36,87%

El cuadro 9 muestra las diferencias en el porcentaje promedio invertido en bolsa según los niveles académicos teniendo de cuenta el género de los participantes.

Cuadro 9: Diferencias en el Porcentaje Promedio Invertido en Bolsa de los niveles académicos.

Nivel académico	Hombres	P-value	Mujeres	P-value
Grado-Bachiller	2,41%	0,5571	1,22%	0,7634
Master-Bachiller	3,57%	0,5376	1,43%	0,7197
Master-Grado	1,17%	0,8088	0,21%	0,9017

Como se observa, en todos los casos las diferencias no son significativamente distintas de cero, por lo que tener un nivel académico concreto no influye a la hora de asumir riesgo y en consecuencia invertir en Bolsa.

4.4. Decisiones de inversión y perfil de inversor

Los resultados obtenidos en cuanto a los perfiles de inversión se han realizado para contrastar si el perfil de inversor influye a la hora de invertir en Bolsa según los grupos poblacionales.

Primero se debe ver el porcentaje promedio invertido en Bolsa de los hombres, tal y como se muestra en el cuadro 10.

Cuadro 10: Porcentaje Promedio Invertido en Bolsa de los hombres.

Nivel académico	Conservador	Moderado	Arriesgado
Bachiller	24,01%	57,85%	78,14%
Grado	29,44%	46,06%	65,99%
Máster	21,35%	49,57%	59,11%
Total	26,58%	49,05%	67,78%

El contraste de igualdad de medias en hombres de los diferentes grupos que se ha realizado está resumido en el cuadro 11.

Cuadro 11: Diferencias en el Porcentaje Promedio Invertido en Bolsa de los hombres.

	Bachiller	<i>P-value</i>	Grado	<i>P-value</i>	Máster	<i>P-value</i>	Total	<i>P-value</i>
Moderado - Conservador	33,84%	0.0000	16,62%	0.0000	28,22%	0.0152	22,47%	0.0000
Arriesgado - Conservador	54,13%	0.0000	36,55%	0.0000	37,75%	0.0035	41,20%	0.0000
Arriesgado - Moderado	20,29%	0.0004	19,92%	0.0000	9,54%	0.0109	18,73%	0.0000

Como se observa, en todos los casos las diferencias son significativamente distintas de cero, por lo que estar clasificado en un perfil de inversión en el caso de los hombres influye a la hora de invertir en Bolsa.

Por último se debe ver el porcentaje promedio invertido en Bolsa de las mujeres, tal y como se muestra en el cuadro 12.

Cuadro 12: Porcentaje Promedio Invertido en Bolsa de las mujeres.

Nivel académico	Conservador	Moderado	Arriesgado
Bachiller	10,02%	43,35%	80,64%
Grado	21,77%	30,37%	31,47%
Máster	25,69%	27,50%	32,07%
Total	14,21%	34,61%	51,86%

El contraste de igualdad de medias en mujeres de los diferentes grupos que se ha realizado viene resumido en el cuadro 13.

Cuadro 13: Diferencias en el Porcentaje Promedio Invertido en Bolsa de las mujeres.

	Bachiller	<i>P-value</i>	Grado	<i>P-value</i>	Máster	<i>P-value</i>	Total	<i>P-value</i>
Moderado - Conservador	33,33%	0.0000	8,60%	0.0308	1,80%	0.1727	20,40%	0.0000
Arriesgado - Conservador	70,62%	0.0007	9,70%	0.0169	4,57%	0.0533	37,65%	0.0000
Arriesgado - Moderado	37,29%	0.0141	1,10%	0.2104	6,37%	0.1366	17,24%	0.0000

Como se observa, en todos los casos las diferencias son significativamente distintas de cero. Por ello, estar clasificado en un perfil de inversión en el caso de las mujeres influye a la hora de invertir en Bolsa.

Estos resultados avalan la validez del cuestionario por los sujetos al comienzo del juego ya que con 7 preguntas se ha podido clasificar perfectamente a cada participante en un perfil de riesgo del inversor.

4.5. Sincronización de las decisiones de inversión con respecto a la evolución del mercado

Observando la evolución por semanas de los inversores participantes en la Bolsa y depósito por grupos se observan resultados interesantes, hay que visualizar 3 elementos clave. El primero de ellos es la evolución del índice Ibex35® durante los días de competición (del 05/05/14 al 29/05/14). El segundo son los promedios invertidos en Bolsa de los participantes divididos en grupos poblacionales. Por último, el tercer elemento son los promedios invertidos en el depósito.

Poniendo en consonancia la evolución del Ibex35® con los 2 últimos elementos es lo que resulta atractivo. Es más fácil observarlo gracias a los gráficos 1, 2 y 3 porque ayudan a comprender los comportamientos de cada uno de los grupos. En el gráfico 1 se observa la evolución del índice bursátil durante el modo competición. En la primera y segunda semana presentó subidas, la tercera una ligera bajada y la cuarta un repunte positivo. Este gráfico debe compararse con el gráfico 2, que muestra las inversiones promedio en Bolsa de los participantes de bachiller, grado y master. Se observa que mientras el índice de referencia español estaba subiendo en la primera semana, los tres grupos realizaron sus primeras inversiones. Cuando comenzó el índice a bajar los participantes de grado y master optaron por desinvertir mientras que los de bachiller siguieron invirtiendo en Bolsa.

Gráfico 1: Evolución del Ibex35® durante el modo competición.

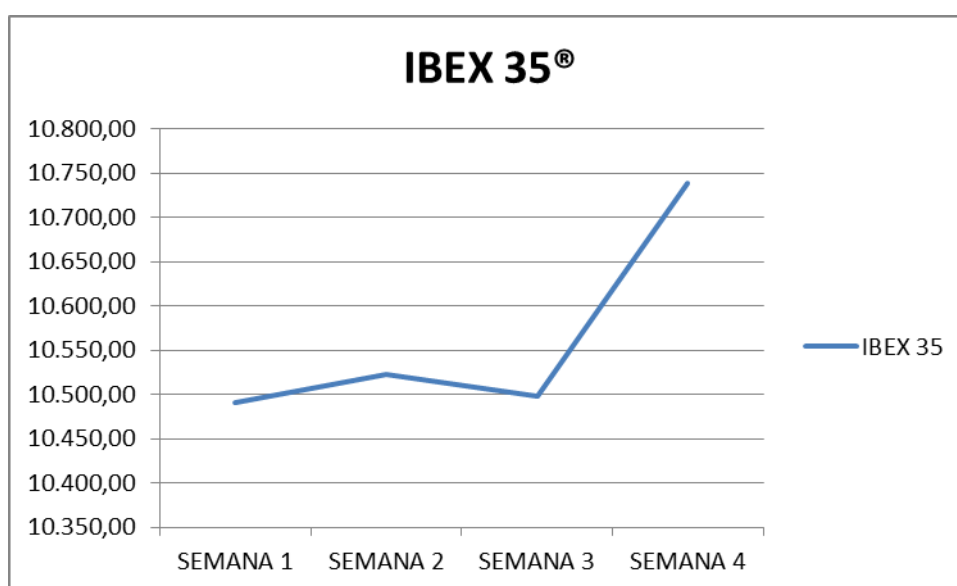
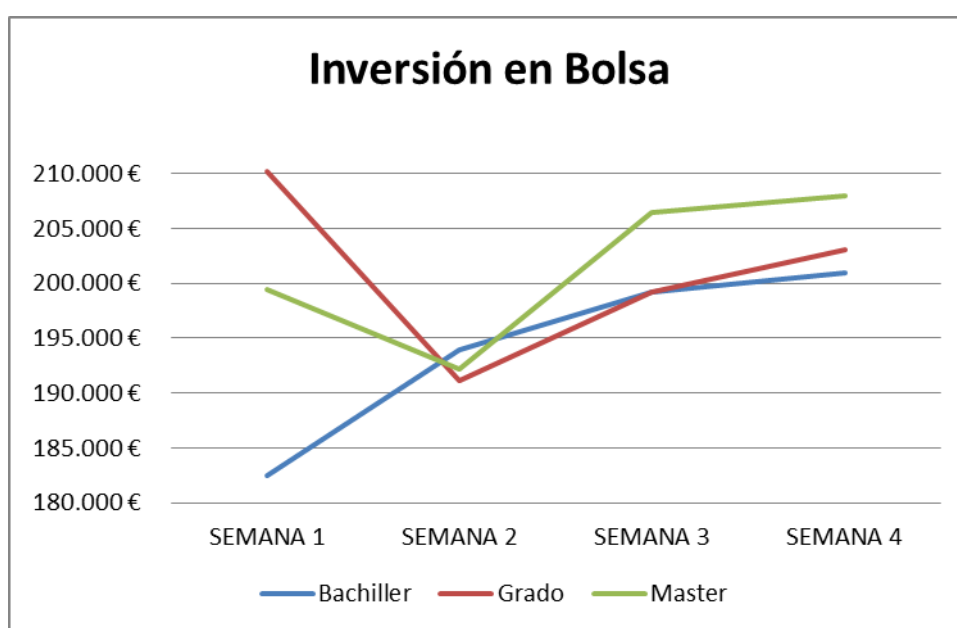
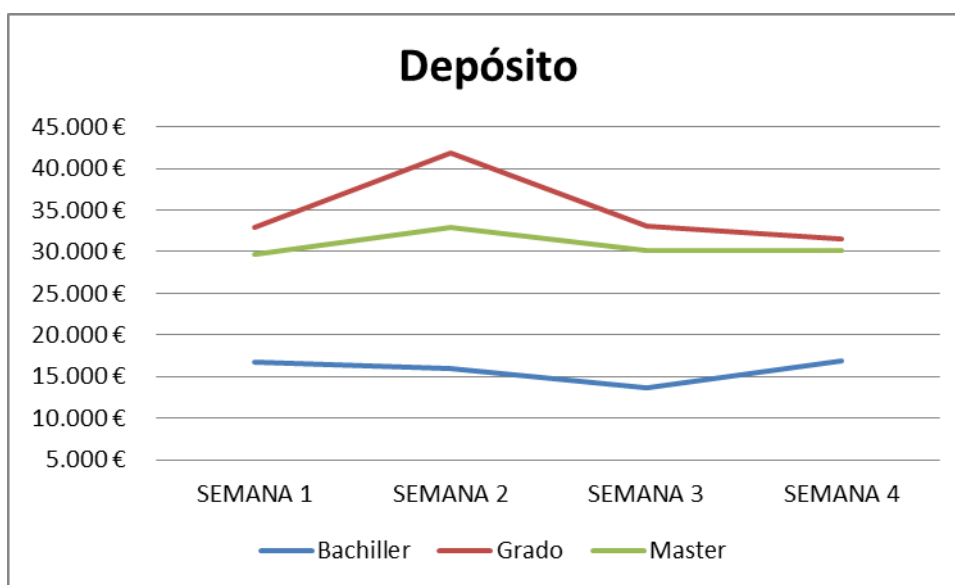


Gráfico 2: Promedios Invertidos en Bolsa por los participantes segmentado en grupos.



Los alumnos de grado y máster actuaron racionalmente, puesto que según el gráfico 3 (depósito) decidieron aprovechar el momento bajista de la Bolsa para invertir en el depósito. La última semana que repuntó el índice, los participantes de grado y máster aprovecharon e invirtieron en Bolsa, obteniendo mejores resultados en sus carteras que los de bachiller.

Gráfico 3: Promedios Invertidos en el depósito por los participantes segmentado en grupos.



Este comportamiento se debe a que los alumnos de grado y máster disponen de mayores conocimientos relacionados con la economía o lo que es lo mismo, una mayor cultura financiera.

5. Conclusiones

Este estudio ha conseguido utilizar la tecnología integrándola en la economía experimental para estudiar las decisiones de inversión de los alumnos de diferentes niveles académicos. Para ello se diseñó un experimento consistente en utilizar una plataforma *online* (un juego de Bolsa) para recoger los datos y decisiones de los alumnos. La duración del experimento fue desde el 5 de mayo hasta el 30 del mismo mes del año 2014. Tras la recogida de información se han tratado los datos para extraer conclusiones sobre las decisiones de inversión de los participantes.

Ya entrando en las conclusiones del estudio, se observa que los porcentajes de no utilización del capital en todos los grupos poblacionales llaman la atención. Este comportamiento no tiene explicación con base a la lógica económico-financiera. Lógica que implica que si se tiene la posibilidad u oportunidad de rentabilizar un capital se debe hacer, siempre que no implique un riesgo. Por tanto cabía esperar que los participantes hubieran utilizado correctamente el instrumento financiero (depósito) puesto a su disposición, no dejando así capitales sin posibilidad de sacarles rentabilidad.

La segunda conclusión hace referencia a las diferencias entre géneros, se puede afirmar que las diferencias son estadísticamente significativas en cuanto a la inversión en Bolsa. Las mujeres son más adversas al riesgo que los hombres, tal como muestra la evidencia empírica. En los hombres ha habido mayores porcentajes promedios invertidos en Bolsa.

La tercera conclusión es que no existen diferencias significativas entre los participantes según su nivel académico en sus decisiones de inversión en Bolsa. Hubiera sido lógico pensar que si los participantes no han tenido la oportunidad de adquirir conocimientos más concretos sobre materias económicas no entiendan el funcionamiento de un mercado como es el bursátil. Esto puede venir explicado por muchos factores, incluso por variables exógenas que no ha recogido el estudio.

Hay que destacar las diferencias entre los perfiles de inversión y las decisiones de inversión. El estar clasificado en un perfil de inversor en el cuestionario inicial implica que las decisiones de inversión durante el juego tengan coherencia con dicho perfil. Esto demuestra la validez del cuestionario que los participantes cumplimentaron antes de empezar el modo competición.

Para finalizar las conclusiones, los alumnos de bachiller no han aprovechado las tendencias del mercado (ó no han sabido interpretarlas) a la hora de utilizar el depósito, ya que no se ha utilizado en los momentos en los que el índice iniciaba su caída (en la semana 3 de competición). Sí han aprovechado esta información que trasmitía el mercado los alumnos de grado y máster, obteniendo mejores rentabilidades utilizando las herramientas de inversión y tomando las decisiones oportunas.

Resultaría interesante realizar este estudio en años posteriores para disponer de una evolución de los datos. Así se podría hacer una aproximación mejor a los comportamientos de inversión de los estudiantes participantes.

6. Referencias bibliográficas

- Akerlof, G. A. y Shiller, R. J. (2009). "Animal Spirits: Cómo la psicología humana impulsa la economía, y por qué es importante para el capitalismo mundial" en Princeton University Press ISBN 978-0-691-14233-3.
- Fama, E. F. (1997). "Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance." Working Paper. Graduate School of Business, University of Chicago. June
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk". *Econometrica*, 47(2), pp. 263-291.
- Mora T. y Escardíbul J. (2008). "Los efectos de la edad y la educación en la aversión al riesgo. Un análisis sobre las inversiones financieras en España". *Revista Asturiana de Economía*. RAE Nº 41.
- Ricciardi, V. (2008). "The Financial Psychology of Worry and Women" en Goucher College.
- Ruiz-Tagle J. y Tapia P. (2012). "Brechas por género en aversión al riesgo", Universidad de Chile.
- List, J. (2005). "Neoclassical Theory Versus Prospect Theory: Evidence from the Marketplace", *Econometrica*, 72, 615-625.
- List, J. y S. Levitt (2005). "What Do Laboratory Experiments Tell Us About the Real World?".
- Shiller, R.J. (2003). "From Eddicient Marjets Theory to Behavioral Finance". *Journal of Economic Perspectives*, 83-104.
- Smith (1962). "An Experimental Study of Competitive Market Behavior", en *Journal of Political Economy* Vol. 70, No. 2.
- Van Rooij, M., C. Kool, and H. Prast. (2007). "Risk-return preferences in the pension domain: Are people able to choose?", *Journal of Public Economics*, 91, 701-722.
- Van Rooij, M., A. Lusardi, and R. Alessie, (2011). "Financial literacy and stock market participation", *Journal of Financial Economics*, 101(2), 449-472.
- Wong, A. y Quesada, J.A. (2009). "El comportamiento Humano en las Finanzas", PriceWaterHouseCoopers e IMEF.

7. Anexos

Anexo 1: Horarios de apertura-liquidación y cierre del Juego de Bolsa *Online*.

HORAS/DIAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

MERCADO ABIERTO

MERCADO CERRADO

LIQUIDACION CARTERAS Y PUBLICACION DE RANKINGS

Anexo 2: Preguntas y posibles respuestas del cuestionario previo presentado a los alumnos participantes.

En la siguiente enumeración están las variables generales (en el juego presentado en forma de preguntas) divididas en bloques que servirán para clasificar a los participantes en el estudio según las respectivas respuestas:

Bloque 1. Corresponde a preguntas básicas.

- 1.1. Género.
- 1.2. Edad.
- 1.3. Estudios académicos en la actualidad.
- 1.4. Naturaleza del centro docente.

Bloque 2. Corresponde a preguntas de tipo social, laboral y familiar.

2.1. Estado Civil.

2.2. Situación laboral.

2.3. Nº personas en la unidad familiar.

2.4. Nº de personas de la unidad familiar trabajando actualmente.

2.5. Nivel de estudios académicos del progenitor 1.

2.6. Nivel de estudios académicos del progenitor 2.

2.7. Propiedad de la vivienda. ¿Cuál es la naturaleza de la vivienda en la que usted reside actualmente?

2.8. 2ª Residencia. ¿Dispone usted de una segunda vivienda actualmente?

2.9. Total de ingresos familiares. ¿Qué cantidad de ingresos dispone en total la unidad familiar.

2.10. Inversión en Bolsa. ¿Ha invertido usted en alguna ocasión con dinero real en la Bolsa?

Bloque 3. Corresponde a preguntas de carácter psicológico.

3.1. Identificación con tipo de animal. ¿Con qué tipo de animal de los que se proponen se identifica usted?

3.2. Posición psicológica ante el riesgo. Teniendo todo su dinero invertido en la Bolsa ¿Cómo estaría ó se encontraría?

3.3. Actitud ante un caos bursátil. ¿Qué decisión tomaría usted ante una bajada generalizada de las acciones del índice en el que tiene la mayoría de su inversión?

3.4. Mantenimiento temporal de la inversión. ¿Durante cuánto tiempo estaría usted dispuesto a invertir dinero real en la Bolsa?

3.5. Identificación con personaje. ¿Con qué personaje de ficción de los que se proponen se identifica más usted?

3.6. Decisión ante situación. ¿Si su vehículo se ha averiado, qué decisión de las propuestas tomaría?

3.7. Decisión antes de invertir. ¿Cuáles de las siguientes propuestas elegiría a la hora de tomar las decisiones de inversión con dinero real?

Están por otra parte las posibles respuestas.

Bloque 1:

- 1.1. Hombre/Mujer.
- 1.2. Valor Numérico entre 1 y 100 (corresponde al número de años que tiene en la actualidad cada participante).
- 1.3. Bachiller/Grado/Máster.
- 1.4. Público/Privado/Mixto.

Bloque 2:

- 2.1. Solter@/Casad@/Divorciad@.
- 2.2. Estudiante/Trabajad@r/Estudia y trabaja/Desemplead@.
- 2.3. Valor numérico entre 1 y 15. (Corresponde al número de personas que forman parte de la unidad familiar actualmente).
- 2.4. Valor numérico entre 1 y 15. (Corresponde al número de personas que forman parte de la unidad familiar que trabajan actualmente.)
- 2.5. Ninguno/Primaria/Secundaria/FP/Universitaria.
- 2.6. Ninguno/Primaria/Secundaria/FP/Universitaria.
- 2.7. Propiedad/Alquiler. (Hace mención a la naturaleza de la vivienda actual en la que reside la unidad familiar).
- 2.8. Si/No. (Hace mención a si la unidad familiar dispone de una 2ª residencia)
- 2.9. Menos de 1.000€/1.500€/2.000€/2.500€/ Más de 3.000€.
- 2.10. Si/No. (Hace mención a si el participante ha invertido alguna vez con dinero real en la Bolsa.

Bloque 3:

- 3.1. León/Gacela/Hiena.
- 3.2. Dormir/Inquietud/No poder conciliar el sueño.
- 3.3. Nada/ Esperar/ Vender.
- 3.4. 1 mes/1 año/ Más de 5 años.
- 3.5. Caperucita/ Abuelita/ Lobo.
- 3.6. Taller/ Indiferencia/ Vender.
- 3.7. Utilización Análisis Técnico y Fundamental/ Intuición del inversor/ Búsqueda de un profesional.

Anexo 3: Preguntas y respuestas tipo test presentadas ante los alumnos participantes.

Las preguntas y respuestas eran las siguientes (Se marca con una X la respuesta correcta en cada una de ellas):

1.- Funcionamiento de los mercados financieros

- a) Los agentes especialistas toman dinero a corto plazo y lo transforman en dinero a largo plazo.
- (X) b) Los Dealers son agentes especialistas que pueden operar por cuenta propia.
- c) Los Market Makers son intermediarios financieros.
- d) Todas son falsas.

2.- La Tasa Anual Equivalente (TAE),

- a) Es igual al descuento de los intereses nominales
- b) En el cálculo de la TAE sólo se incluyen las comisiones o características comerciales de carácter unilateral.
- c) las entidades financieras no están obligadas a facilitar este concepto
- (X) d) En el cálculo de la TAE sólo se incluyen las comisiones o características comerciales de carácter bilateral.

3.- Activos financieros.

- a) Las acciones que se emiten con prima de emisión el precio de emisión coincide con su nominal.
- b) Una forma de autofinanciarse de la que dispone una empresa es a través de la emisión de acciones por debajo de su nominal.
- c) Con carácter general, en España se pueden emitir acciones por debajo de su nominal.
- (X) d) Ninguna de las anteriores.

4.- La tasa de paro se define como el cociente entre:

- (X) a) Los parados y la población activa.
- b) Los parados y los desocupados.
- c) Los parados y los inactivos.
- d) La población inactiva y la población activa.

5.- ¿Cuál de las siguientes opciones no forma parte de los objetivos últimos de la política macroeconómica?

- a) La Inflación.
- b) El desempleo.
- (X)c) La competencia.
- d) El crecimiento.

6.- La implantación de un arancel es...

- a) Un subsidio a los exportadores.
- b) Un aumento de la cantidad que se puede importar.
- (X) c) Un impuesto sobre los bienes extranjeros que se importan.
- d) Ninguna de las anteriores.

7.- Respecto a los índices bursátiles, indique la respuesta correcta:

- (X) a) Un índice bursátil recoge la evolución del mercado bursátil en su conjunto.
- b) El Ibex 35 se calcula con todas las empresas que cotizan en la bolsa española.
- c) Un índice bursátil sirve para poder especular en la bolsa.
- d) El Ibex 35 lo calcula la bolsa de Madrid.

8.- Respecto a los tipos de acciones, indique la respuesta correcta:

- a) Inditex no es una empresa de crecimiento sostenido porque es un blue chip.
- b) Los blue chips son las empresas medianas de la bolsa.
- (X) c) Las utilities son empresas de servicios públicos.
- d) Las empresas de alto crecimiento suelen repartir unos dividendos similares a lo largo del tiempo.

9.- Respecto a las operaciones especiales en bolsa, indique la respuesta correcta:

- a) Un split aumenta el capital de la empresa.
- (X) b) Las OPAs pueden ser voluntarias u obligatorias.
- c) Todos los años hay reparto de dividendos.
- d) Las OPAs siempre le salen bien al inversor que las lanza.

Anexo 4: Datos acerca de la plataforma *web* utilizada para la recogida de información.

Se ha utilizado para la recogida de datos el uso de una plataforma *online* que permitía a los individuos sujetos a estudio participar en un sencillo juego de Bolsa denominado JuegoBolsaOnline (JBO). Existe un trabajo anterior al propio desarrollo del JBO de promoción y comunicación para que los individuos participaran de manera activa en el uso de la plataforma. Se han utilizado las redes sociales para motivar la participación, enviado masivamente correos electrónicos a gran cantidad de centros docentes (Institutos, Universidades y Escuelas de negocio) para que los alumnos se inscribieran en el JBO. Incluso ha habido “clases piloto” gracias a la colaboración de la UJI (Universitat Jaume I) y del Instituto Violant de Casalduch de Benicàssim. También se han realizado charlas de captación de participantes mediante exposiciones presenciales con el objetivo de motivar la participación del alumnado.

La plataforma estaba diseñada expresamente para este estudio. Se han gestionado datos de los alumnos de acuerdo con el cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos 15/1999, de 13 de diciembre actualmente vigente. Se ha garantizado en todo momento la participación anónima de cada uno de los usuarios. También se ha permitido la participación de menores de edad gracias a la colaboración de los tutores (responsabilizándose éstos de su participación).

El estudio partía de la posibilidad de recabar datos del alumnado a nivel regional. Dada la repercusión mediática e interés de los alumnos por participar y vista la posibilidad de poder contar con un número mayor de datos, se decidió ampliar el radio geográfico y hacer partícipes del JBO a alumnos de toda España.

La recogida de la información se automatizó informáticamente en diferentes apartados de la base de datos, siendo estas diferenciadas en variables explicativas que fueron elegidas estratégicamente para poder plantear las hipótesis. Para los cálculos realizados durante el estudio se han utilizado las diferentes herramientas que Microsoft Excel en su paquete Office permiten estudiar datos de manera analítica.

Anexo 5: Colaboraciones y agradecimientos.

El estudio se ha podido llevar a cabo gracias a la colaboración entre Facultades de la Universitat Jaume I (UJI): la Facultad de Ciencias Jurídicas y Económicas (FCJE) y la Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales (ESTCE). En concreto a través de los departamentos de Finanzas y Contabilidad (DFiCo) y Lenguajes y Sistemas Informáticos (DLSI). La idea parte del TFM del Máster en Gestión Financiera y Contabilidad Avanzada llevado a cabo por Vicent Forés y del Proyecto Final de Carrera (PFC) de José Vicente Capdevila, director técnico del proyecto. Desde el DLSI se ha contado con la colaboración del profesor Oscar Coltell, tutor de José Capdevila, que ha orientado y marcado las directrices técnicas para el correcto funcionamiento de la plataforma.

En la elaboración del tipo test que se les ha pasado al alumnado participante así como la selección de preguntas de éste, han colaborado profesores de economía, finanzas y mercados financieros del Instituto Violant de Casalduch de Benicàssim y del DFiCo de la UJI. Las preguntas han sido elegidas de acuerdo a cada nivel académico de los grupos poblacionales sometidos a estudio. Se agradece la colaboración de profesores como Guillermo Breva, Vicent Aragó y Luisa Nieto así como al propio tutor del trabajo, Juan Carlos Matallín.